

AMENDMENT (Translation)

(Amendment under Art. 11)

To: Examiner of the Patent Office

5

1. Identification of the International Application

PCT/JP03/12498

2. Applicant

10 Name MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA
Address 2-3, Marunouchi 2-Chome, Chiyoda-ku
Tokyo 100-8310 JAPAN
Country of nationality JAPAN
Country of residence JAPAN

15

3. Agent

Name (8911) SAKAI Hiroaki
Address Sakai International Patent Office
Kasumigaseki Building, 2-5, Kasumigaseki
20 3-chome, Chiyoda-ku, TOKYO 100-6019
JAPAN

4. Object of Amendment Specification and Claim

5. Subject Matter of Amendment

(1) The expression "According to an aspect of the present invention, ... and specifications." which appears on page 3, lines 8-15 of the Japanese specification is 5 amended to "According to an aspect of the present invention, an electric power converter including a main circuit unit including a switching unit that performs switching from a DC voltage including a DC voltage generated from an AC voltage to an AC voltage having an arbitrary frequency and 10 an arbitrary voltage and that outputs the AC voltage; and a control unit including a storage unit that prestores setup information concerning setting for driving a load that includes an operating mode of the load or concerning setting for display, the control unit controlling a switching 15 element that is a component of the switching unit based on information concerning an operation of the load preset by the storage unit and based on information emitted from various detectors included in the main circuit unit so that the switching element reaches a desired on/off operational 20 state,

wherein the main circuit unit and the control unit are detachably attached to each other, and another control unit differing in a control manner can be newly attached to the single main circuit unit, and

25 wherein the main circuit unit includes a storage unit

that stores at least characteristics concerning the main circuit unit, calibration values with respect to the various detectors, a production history, an operation history, and specifications.".

5 (2) The contents of Claim 3 is inserted into Claim 1.

(3) Claim 2 is deleted.

(4) Claim 3 is deleted.

6. Attached Documents

10 (1) Page 3, page 3/1 of the description
(2) Page 10 of the claims

The Patent Documents 1 and 2 are as follows.

Patent Document 1: Japanese Published Unexamined Patent Application No. 2002-354300

Patent Document 2: Japanese Published Unexamined 5 Patent Application No. H6-190762

This invention has been made in consideration of these circumstances. It is therefore an object of the present invention to provide an electric power converter capable of facilitating the combining work for combining a main 10 circuit unit and a control unit together and the function changing work and capable of restricting an increase in the volume of inventories.

DISCLOSURE OF INVENTION

15 According to an aspect of the present invention, an electric power converter including a main circuit unit including a switching unit that performs switching from a DC voltage including a DC voltage generated from an AC voltage to an AC voltage having an arbitrary frequency and 20 an arbitrary voltage and that outputs the AC voltage; and a control unit including a storage unit that restores setup information concerning setting for driving a load that includes an operating mode of the load or concerning setting for display, the control unit controlling a switching 25 element that is a component of the switching unit based

on information concerning an operation of the load preset by the storage unit and based on information emitted from various detectors included in the main circuit unit so that the switching element reaches a desired on/off operational 5 state,

wherein the main circuit unit and the control unit are detachably attached to each other, and another control unit differing in a control manner can be newly attached to the single main circuit unit, and

10 wherein the main circuit unit includes a storage unit that stores at least characteristics concerning the main circuit unit, calibration values with respect to the various detectors, a production history, an operation history, and specifications.

15 According to the present invention, when the main circuit unit and the control unit that have been stored in a state of being separated from each other and are combined together for shipment, and when the main circuit unit and the control unit that have been separated from each other 20 after having been combined together and are again combined together, there is no need to store characteristics of the main circuit unit, calibration values, a production history, an operation history, and specifications in the control unit, and hence the main circuit unit and the control unit 25 can be easily combined together. Additionally, when a

change in function is made according to the change from the control unit to another, there is no need to temporarily upload characteristics of the main circuit unit, calibration values, a production history, an operation 5 history, and specifications to another storage device and no need to download these data to the newly provided control unit, and hence a change in function can be easily made. Additionally, one of various control units differing in the control manner can be detachably attached to a single 10 main circuit unit, and hence the inventory of the electric power converters can be greatly reduced.

BRIEF DESCRIPTION OF DRAWINGS

Fig. 1 is a block diagram of an electric power 15 converter according to a first embodiment of the present invention;

CLAIMS

1. (Currently Amended) An electric power converter including a main circuit unit including a switching unit that performs switching from a DC voltage including a DC 5 voltage generated from an AC voltage to an AC voltage having an arbitrary frequency and an arbitrary voltage and that outputs the AC voltage; and a control unit including a storage unit that restores setup information concerning setting for driving a load that includes an operating mode 10 of the load or concerning setting for display, the control unit controlling a switching element that is a component of the switching unit based on information concerning an operation of the load preset by the storage unit and based on information emitted from various detectors included in 15 the main circuit unit so that the switching element reaches a desired on/off operational state,

wherein the main circuit unit and the control unit are detachably attached to each other, and another control unit differing in a control manner can be newly attached 20 to the single main circuit unit, and

wherein the main circuit unit includes a storage unit that stores at least characteristics concerning the main circuit unit, calibration values with respect to the various detectors, a production history, an operation 25 history, and specifications.

2. (Deleted)

3. (Deleted)



手続補正書

(法第11条の規定による補正)

特許庁長官 殿

1. 國際出願の表示 PCT/JP03/12498

2. 出願人

名 称 三菱電機株式会社

IMITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA

あて名 〒100-8310 日本国東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

2-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, TOKYO 100-8310 JAPAN

国 種 日本国 JAPAN

住 所 日本国 JAPAN

3. 代理人

氏 名 (8911) 弁理士 酒井 宏明

SAKAI Hiroaki



あて名 〒100-0013 日本国東京都千代田区霞が関三丁目2番6号

東京俱楽部ビルディング

Tokyo Club Building, 2-6, Kasumigaseki 3-chome, Chiyoda-ku

TOKYO 100-0013 JAPAN

4. 補正の対象 明細書および請求の範囲

5. 補正の内容

(1) 明細書第3頁第8行～第15行の「この発明は、～特徴とする。」を
「この発明では、交流電圧から生成した直流電圧を含む直流電圧をスイッチングして任意の周波数および電圧の交流電圧を出力するスイッチング部を備える主回路部と、負荷の運転モードなど負荷の運転に関する設定や表示に関する設定などの設定情報を予め格納するための記憶手段を有し、前記記憶手段に予め設定

された負荷の運転に関わる情報および前記主回路部が備える各種検出器からの情報に基づき前記スイッチング部を構成するスイッチング素子を所望のオン・オフ動作状態に制御する制御部とを備える電力変換装置において、前記主回路部と前記制御部とは、互いに分離・装着可能に構成され、一つの主回路部に対し制御様が異なる制御部が変更装着できるようになっているとともに、前記主回路部は、少なくとも、当該主回路部に関わる特性、各種検出器に対する校正值、製造履歴、運転履歴および仕様を記憶させる記憶部を備えることを特徴とする。」と補正する。

(2) 請求の範囲第1項は、請求の範囲第3項を含むように補正する。

(3) 請求の範囲第2項は、削除する。

(4) 請求の範囲第3項は、削除する。

6. 添付書類

(1) 明細書第3頁、3／1頁

(2) 請求の範囲第10頁

特許文献1：特開2002-354300号公報

特許文献2：特開平6-190762号公報

この発明は、上記に鑑みてなされたものであり、主回路部と制御部の組み合わせ作業および機能変更作業の容易化が図れ、また在庫量の増大を抑制することが

5 できる電力変換装置を得ることを目的とする。

発明の開示

この発明では、交流電圧から生成した直流電圧を含む直流電圧をスイッチングして任意の周波数および電圧の交流電圧を出力するスイッチング部を備える主回路部と、負荷の運転モードなど負荷の運転に関する設定や表示に関する設定などの設定情報を予め格納するための記憶手段を有し、前記記憶手段に予め設定された負荷の運転に関する情報および前記主回路部が備える各種検出器からの情報に基づき前記スイッチング部を構成するスイッチング素子を所望のオン・オフ動作状態に制御する制御部とを備える電力変換装置において、前記主回路部と前記制御部とは、互いに分離・装着可能に構成され、一つの主回路部に対し制御態様が異なる制御部が変更装着できるようになっているとともに、前記主回路部は、少なくとも、当該主回路部に関する特性、各種検出器に対する校正值、製造履歴、運転履歴および仕様を記憶させる記憶部を備えることを特徴とする。

この発明によれば、主回路部と制御部を切離して保管し、出荷時に主回路部と制御部とを組み合せる場合に、また、組み合せ後に主回路部と制御部とを分離し、再度主回路部と制御部とを組み合せる場合に、主回路部に関する特性、校正值、製造機歴、運転履歴および仕様を制御部に記憶させる必要がなく、簡単に組み合せることができる。さらに、制御部の変更による機能変更の場合に、主回路部に関する特性、校正值、製造機歴、運転履歴および仕様を一旦別の記憶装置にアップロードし、それを変更した制御部にダウンロードすることが不要となるので、簡単に機能変更が行える。そして、一つの主回路部に対し制御態様が異なる制御部を交換装着することができるので、当該電力変換装置の保管在庫量を大幅に減

らすことができる。

図面の簡単な説明

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 交流電圧から生成した直流電圧を含む直流電圧をスイッチングして任意の周波数および電圧の交流電圧を出力するスイッチング部を備える主回路部
 - 5 と、負荷の運転モードなど負荷の運転に関する設定や表示に関する設定などの設定情報を予め格納するための記憶手段を有し、前記記憶手段に予め設定された負荷の運転に関する情報および前記主回路部が備える各種検出器からの情報に基づき前記スイッチング部を構成するスイッチング素子を所望のオン・オフ動作状態に制御する制御部とを備える電力変換装置において、
- 10 前記主回路部と前記制御部とは、互いに分離・装着可能に構成され、一つの主回路部に対し制御態様が異なる制御部が変更装着できるようになっているとともに、

前記主回路部は、

少なくとも、当該主回路部に関する特性、各種検出器に対する校正值、製造履歴、運転履歴および仕様を記憶させる記憶部
- 15 を備えることを特徴とする電力変換装置。
2. (削除)
- 20 3. (削除)